

特開平9-24661

(43) 公開日 平成9年(1997)1月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 E
			3/12	D
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	B
			1/32	Z

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平7-199202

(22) 出願日 平成7年(1995)7月11日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 福井 智則

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 小池 守幸

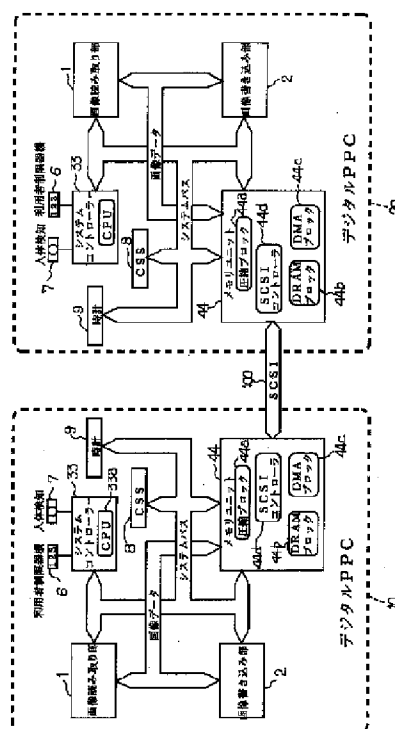
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 デジタル複写機のネットワークシステム

(57) 【要約】

【目的】 印字機能をシステム全体で改善し、操作性を向上させるデジタル複写機のネットワークシステムを提供すること。

【構成】 デジタルPPC10が印字パターン転送の要求をデジタルPPC20にすることで、デジタルPPC20の印字パターンメモリからデジタルPPC10に印字パターンが転送される。デジタルPPC10は、印字パターンを受け取ると、自機のシステムコントローラ33の制御によって、転送された印字パターンを使用したスタンプ印字を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

少なくとも 1 つのデジタル複写機は、印字パターンを記憶した印字パターン記憶手段と、この印字パターン記憶手段に記憶した印字パターンを他のデジタル複写機に送信する印字パターン送信手段とを備え、前記各デジタル複写機は、前記印字パターン送信手段から印字パターンを受信した場合に、出力画像に合成してスタンプ印字するスタンプ印字手段を備えたことを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 2】 複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

少なくとも 1 つのデジタル複写機は、画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶した画像情報を他のデジタル複写機に分散して送信する分散送信手段と、各デジタル複写機から出力されるコピー結果に、前記分散送信手段によって送信された画像情報の分散状態に応じてマーキングを施させるマーキング制御手段とを備えたことを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 3】 複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

少なくとも 1 つのデジタル複写機は、予め記憶された印字パターンを出力画像に合成して他のデジタル複写機に送信する画像合成送信手段を備えたことを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【請求項 4】 複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、

少なくとも 1 つのデジタル複写機は、他のデジタル複写機に画像情報を送信する際に付加情報を併せて送信する付加情報送信手段を備え、

前記各デジタル複写機は、前記付加情報送信手段から受信した付加情報を印字することを特徴とするデジタル複写機のネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタル複写機のネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から種々の目的のために、画像信号を出力するイメージスキャナやワードプロセッサ、パー

ソナルコンピュータ等の複数の画像信号出力手段と、それらの各画像信号によって、それぞれ画像形成を行う複数のプリンタ等の画像形成手段とを組み合わせたシステムが提案されている。図 12 は、従来のシステムにおけるデジタル複写機（以下、デジタル P P C という）のハード構成を表したものである。図 12 に示すように、このデジタル P P C は、画像読み取り部 1、画像書き込み部 2、システムコントローラ 3、メモリユニット 4、印字パターンメモリ 5、利用者制限機器 6、人体検知センサー 7、遠隔診断装置（C S S）8、時計 9 等で主に構成されている。

【0003】 このデジタル P P C では、原稿が画像読み取り部 1 で読み取られ、電気信号に変換された画像データがシステムコントローラ 3 による制御でメモリユニット 4 に転送される。そして、メモリユニット 4 で一旦記憶された後、画像書き込み部 2 に送られることで、原稿の画像イメージが、電子写真、感熱、熱転写、あるいはインクジェット等の手段により転写紙に印刷する。印字パターンメモリ 5 は、スタンプ印字パターン（画像パターン）を登録しておくためのメモリであり、不揮発メモリである。スタンプの登録時には、画像読み取り部 1 によって読み取られた画像パターンがこの印字パターンメモリ 5 に記憶され、スタンプ印字コピー時には、記憶された印字パターンが画像書き込み部 2 に送られ、ここで画像読み取り部 1 からの画像データと合成されて出力されるようになっている。

【0004】 利用者制限機器 6 は、デジタル P P C の使用を無制限に許可したくない場合に、利用者を特定、限定、あるいは管理するためのものである。また、人体検知センサー 7 は、デジタル P P C の前にオペレーターがいるかどうかを検出するもので、この人体検知センサー 7 によるオペレーターの検出で、デジタル P P C の予熱モードの解除を自動的に行うようになっている。この人体検知センサー 7 の構成例を図 13 に示す。遠隔診断装置（C S S）8 は、装置のエラーが発生した場合に、自動的にサービスセンターに通報したり、装置の実行状態／使用状態を遠隔地からモニターするためのものであり、例えば図 14 に示すように、サービス拠点に設置されている管理装置とユーザーの元に設置されているデジタル P P C 等の機器とが公衆回線網を介して接続されている。更に、時計 9 は、各曜日ごとに予め設定された時間になったら、電源を ON / OFF して、装置を立ち上げ（ブート）したり、シャットダウンするようなウィークリータイマー機能を実現するためのものである。

【0005】 図 15 は、電源システムの構成を表したものである。この図に示すように、電源ユニットにおいて商用電源から生成した CPU（中央処理装置）や各種センサー等の軽負荷用定電圧 V_1 、及びモータやクラッチ、ヒータ等の重負荷用定電圧 V_H が各部に供給される。但し、図示しない時計 IC および RAM（ランダム・アクセス

・メモリ)には、商用電源が遮断したときのバックアップ電源が接続されている。リレードライバは、本体制御板からの指示に応じて電源ユニットの軽負荷用定電圧 V_L の供給ラインに介挿されたソリッドステートリレー(SSR)および、重負荷用定電圧 V_H の供給ラインに介挿されたSSRをそれぞれ独立に付勢/消勢する。本体側は、同機能を利用して V_H 側のみを消勢することにより、ウィークリタイマー等での自動電源ON/OFF機能を実現する。なお、画像読み取り部1、画像書き込み部2、メモリユニット4、印字パターンメモリ5、及び遠隔診断装置8の制御は、システムコントローラ3におけるCPU3aのみで行っている。

【0006】一方、図16に示すデジタルPPCのように、画像読み取り部1'、画像書き込み部2'、メモリユニット4'にそれぞれCPU1a'、2a'、4a'を持たせ、システムコントローラ3から各コントローラへのコマンドを制御信号線Lで伝達するようにしたものもある。また、従来では、特公平2-21190号公報にみられるように、複数の画像信号出力装置と複数の画像形成装置とを画像情報の記録、記憶、通信等の各機能で有機的に結合し、任意の場所から他の場所へ自由にアクセスを可能にした画像形成システムがある。更に、特開平5-304575号公報にみられるようにデジタル複写機をつなぎ、複写動作スピードを高めるシステムもある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のシステムでは、複数のデジタルPPC間において画像データの共有を目的としたものであり、印字機能に関するデータの共有が行われていなかったため、印字機能をシステム全体で改善することや、操作性を向上させることができなかった。

【0008】そこで、本発明は、印字機能をシステム全体で改善し、操作性を向上させることができるデジタル複写機のネットワークシステムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、少なくとも1つのデジタル複写機が、印字パターンを記憶した印字パターン記憶手段と、この印字パターン記憶手段に記憶した印字パターンを他のデジタル複写機に送信する印字パターン送信手段とを具備し、前記各デジタル複写機は、前記印字パターン送信手段から印字パターンを受信した場合に、出力画像に合成してスタンプ印字するスタンプ印字手段を備えたことで前記目的を達成する。請求項2記載の発明では、複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段に

よって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、少なくとも1つのデジタル複写機が、画像情報を記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶した画像情報を他のデジタル複写機に分散して送信する分散送信手段と、各デジタル複写機から出力されるコピー結果に、前記分散送信手段によって送信された画像情報の分散状態に応じてマーキングを施させるマーキング制御手段とを備えたことで前記目的を達成する。

【0010】請求項3記載の発明では、複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、少なくとも1つのデジタル複写機が、予め記憶された印字パターンを出力画像に合成して他のデジタル複写機に送信する画像合成送信手段を備えたことで前記目的を達成する。請求項4記載の発明では、複数のデジタル複写機が互いに動作コマンドや画像情報等の送受信が可能な通信手段によって接続されたデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、少なくとも1つのデジタル複写機が、他のデジタル複写機に画像情報を送信する際に付加情報を併せて送信する付加情報送信手段を備え、前記各デジタル複写機は、前記付加情報送信手段から受信した付加情報を印字することで前記目的を達成する。

【0011】

【作用】請求項1記載のデジタル複写機のネットワークシステムでは、少なくとも1つのデジタル複写機における印字パターン送信手段が印字パターン記憶手段に記憶した印字パターンを他のデジタル複写機に送信する。前記各デジタル複写機のスタンプ印字手段は、前記印字パターン送信手段から印字パターンを受信した場合に、出力画像に合成してスタンプ印字する。請求項2記載のデジタル複写機のネットワークシステムでは、少なくとも1つのデジタル複写機における分散送信手段が、記憶手段に記憶した画像情報を他のデジタル複写機に分散して送信する。マーキング制御手段は、各デジタル複写機から出力されるコピー結果に、前記分散送信手段によって送信された画像情報の分散状態に応じてマーキングを施させる。

【0012】請求項3記載のデジタル複写機のネットワークシステムでは、少なくとも1つのデジタル複写機における画像合成送信手段が、予め記憶された印字パターンを出力画像に合成して他のデジタル複写機に送信する。請求項4記載のデジタル複写機のネットワークシステムでは、少なくとも1つのデジタル複写機における付加情報送信手段が、他のデジタル複写機に画像情報を送信する際に付加情報を併せて送信する。各デジタル複写機は、前記付加情報送信手段から受信した付加情報を印字する。

【0013】

【実施例】以下、本発明のデジタル複写機のネットワー

クシステムの好適な実施例を図1ないし図11を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明では、従来と同様の構成については同様の符号を付して述べる。図1は、第1の実施例によるデジタル複写機のネットワークシステムにおいて使用されるデジタルPPCを表したものである。この図に示すように、このデジタルPPC10は、原稿を画像読み取り装置1の所定位置に送る原稿送り装置(ADF)11と、各種入力キーやディスプレイ等が設けられた操作部12と、各種のアプリケーションが搭載される拡張機能部13と、画像形成装置(画像書き込み部)2において転写紙の両面に印刷を行うための両面ユニット14と、各サイズ用の紙が格納された給紙カセット15、15、15と、印刷された排紙を仕分けする排紙仕分け装置(ソーター)16とを備えている。

【0014】図2は、複数のデジタルPPCによって構築されたネットワークのシステム構成を表した図である。この図に示すように、本実施例では、例えば、8台のデジタルPPC10～80がネットワークインターフェースFを介して接続され、各デジタルPPC10～80間で各種のデータがやり取りされるようになっている。なお、接続されるデジタルPPCの台数は特に8台に限定されるものではない。図3は、デジタルPPC10、20を例に、その構成をそれぞれ表したものである。なお、デジタルPPC10、20とも同様の構成を有するため、以下では、デジタルPPC10を中心にその構成について説明する。図3に示すように、デジタルPPC10は、画像読み取り部1、画像書き込み部2、システムコントローラ33、メモリユニット44、利用者制限機器6、人体検知センサー7、遠隔診断装置(CSS)8、時計9等で構成されている。

【0015】画像読み取り部1は、光源を原稿に照射し、その反射光を固体作像素子(CCD)で電気信号に変換し、変換されたアナログデータを2値或いは多値データに変換する量子化や、原稿を照射する高原の照射ムラやCCDの感度ばらつきを補正するシェーディング補正、光学系によるボケを補正するMTF補正、及び画像の読み取り密度を変化させ読み取った画像データを用いてデータ補間を行う変倍処理等の画像処理を行うようになっている。画像書き込み部2は、電気信号で送られた画像イメージを電子写真、感熱、熱転写、あるいはインクジェット等の手段により普通紙、感熱紙等に形成する画像形成装置である。システムコントローラ33は、CPU33aを有し、複写モードを実行する上で、画像書き込み部2で画像形成するために、用紙の搬送処理や電子写真プロセス処理を行ったり、異常状態や給紙カセット状態(紙の有無等)等の機内監視、及び画像読み取り部1で画像を読みとるためのスキャナ動作や光源のON/OFFの制御をするようになっている。

【0016】メモリユニット44は、画像読み取り部1

で読み取った画像データを一旦記憶するためのもので、画像データを圧縮する圧縮ブロック44aや画像データの格納場所となるDRAM(ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ)ブロック44b、及びDMAブロック44c等を備えている。圧縮ブロック44aは、MH、MR、MMR方式等の圧縮機能を具備しており、一旦読み取った画像データを圧縮することで、DRAMブロック44aにおける使用効率の向上を可能にしている。また、このメモリユニット44は、ネットワーク上にある各デジタルPPC10～80間において画像データを転送する時の緩衝手段としても利用できるようになっている。デジタルPPC10では、メモリユニット44に記憶された画像データを、システムコントローラ3からの要求に応じて読み出し、画像書き込み部2に転送することによって、1回のスキャンで複数枚への複写を可能にしたり、複数枚の原稿を1枚の転写紙にプリントしたりするメモリ機能を有している。

【0017】また、メモリユニット44内には、読み取った画像データを外部のネットワーク上に転送したり、或いは、ネットワーク上からの画像データをDRAMブロック部44bに保存するために、ネットワーク通信手段としてSCSI(Small Computer System Interface)100を用いたSCSIコントローラ44dが設けられている。ネットワーク通信手段には、例えば、イーサネットを物理手段として用い、データ通信にはOSI(Open System Interface)参照モデルのTCP/IP通信を用いる等の各種手段が使用されている。また、図3のような構成を用いることにより、上述のように画像データの転送はもちろんのこと、ネットワーク上に存在する各機械の機内状態通知や後述するリモート出力コマンドのような制御コマンド、設定コマンド、本実施例による印字情報データの転送も行うようになっている。

【0018】利用者制限機器6は、デジタルPPCの使用を無制限に許可したくない場合に、利用者を特定、限定、あるいは管理するためのもので、例えば、コインラック、キーカウンタ、キーカード、プリペイドカード等を使用する。人体検知センサー7は、図示しないが、赤外線発光ダイオードと赤外線の射出を一定方向に制限する光学系、及び発射された赤外線の反射光を検知する赤外線受光センサー等からなり、受光センサーから一定距離内にある物体(オペレーター)を検知するようになっている。すなわち、デジタルPPCの前にオペレーターがいるかどうかを判断する。また、このデジタルPPC10では、画像書き込み部2でのトナーの定着温度を一定温度(たとえば10℃)下げて制御し、操作部表示を消すことにより、消費電力を節約する予熱モードがある。このモードの設定は、操作部でのキー入力や、あるいは動作および操作が無くなってから一定時間後に自動的に行われる。また、このモードの解除は、操作部でのキー入力や、人体検知センサー7によって装置の前に人(オペ

レーター) が立ったことが検出されたときに解除されるようになっている。

【0019】なお、画像読み取り部1、画像書き込み部2、メモリユニット44、印字パターンメモリ5、及び遠隔診断装置8の制御は、システムコントローラ3におけるCPU3aのみで行っている。更に、時計9は、各曜日ごとに予め設定された時間になったら、電源をON/OFFして、装置を立ち上げ(ブート)したり、シャットダウンするようなウィークリタイマー機能を実現するためのものである。なお、本実施例では、時計機能がネットワークシステム内の全ての複写機にある必要はなく、時計機能を持たない複写機では曜日毎のON/OFF時間のみ設定できればよい(時刻合わせ操作は必要ない)。また、時計機能を持たない全ての複写機から時刻合わせ操作が可能で、時計を持つ複写機へ設定された時刻を転送して時刻合わせを行ってもよい。

【0020】次に、このように構成された実施例の動作について説明する。図4は、デジタルPPC10、20におけるソフトウェアの概念図、図5は、図4に示す各レイア間に流れるデータ(コマンド)フローを時系列で表したものである。図4に示すように、デジタルPPC10、20におけるソフトウェア構成は、アプリケーション層Aと、システム制御層Bと、デバイス制御層Cの各レイアに大別できる。アプリケーション層Aのコピーアプリ22は、複写動作を実行するためのコピーシーケンスを実行するアプリケーションであり、デバイス制御層Cの入出力制御24は、データを論理/物理変換するデバイスドライバである。

【0021】また、操作部コントローラ12aは、MMI(Man Machine Interface)を実行するレイア、例えば、LCD表示やLED点灯/消灯、あるいはキー入力スキャン等を論理レベルで行うレイアであり、周辺機コントローラ26は、両面ユニット14やソータ16、ADF11(図1参照)等の周辺機コントロールを論理レベルで実行するレイアである。画像形成装置コントローラ2aは、画像書き込み部2において画像形成を実行するためのレイア、画像読み取り装置コントローラ1aと、画像読み取り部1において画像を読み取るためのレイア、及びメモリユニット44は、読み取った画像データを記憶するレイアである。

【0022】一方、デーモンプロセス28は、ネットワーク上にある他の装置からプリント要求を依頼された場合に、メモリユニット44内に保存されている画像データを読み出し、画像書き込み部2に画像データを転送する役目を行うアプリケーションとして存在している。なお、デーモンプロセス28がメモリユニット44から画像データを読み出し、プリント動作を実行する前に、ネットワーク上の他の装置からの画像転送は終了しておくようになっている。ここで、操作部12、周辺機11、14、16(図1参照)、画像形成装置2、画像読み取

り装置1、メモリユニット44は、それぞれのデジタルPPC10~80が保有するリソース(資源)として扱われる。

【0023】次に、図4におけるデジタルPPC10が、自身の各リソースを使用して複写動作を実行する場合について説明する。操作部12のプリントスタートキーが押下されて、自身の各リソースを使用して複写動作を実行する場合、システム制御部33(システムコントローラ)に対して、画像書き込み部2、画像読み取り部1、或いは、必要に応じて、周辺機11、14、16、メモリユニット44の各リソースを要求する。システム制御33は、コピーアプリ22からの要求に対して、リソースの使用権の調停を行い、コピーアプリ22にその調停結果(使用可否)を通知する。デジタルPPC10がスタンドアローンで使用される場合(ネットワーク接続されない状態)では、システムが保有するリソースは全てコピーアプリ22が占有可能状態であるため、即時に複写動作が実行される。

【0024】一方、ネットワーク上に存在する別のデジタルPPC(以下、遠隔デジタルPPCという)のリソースを使用してプリント動作を実行する場合は、遠隔デジタルPPC(例えば、デジタルPPC20)のシステムコントローラ33に対してリソースの使用権を要求する。遠隔デジタルPPCのシステムコントローラ33は、要求に従ってリソースの調停を行い、その結果を要求元のデジタルPPCにおけるアプリケーションに通知する。アプリケーションは使用権が許可された場合は、画像の読み取りを実行し、自身のメモリユニット44内への画像記憶が終了すると、外部インターフェースであるSCSIを介して、リモート出力のデジタルPPCにおけるメモリユニット44に画像転送を行う。

【0025】画像転送が終了すると、リモート出力先のデジタルPPCにおけるデーモンプロセス28に対してプリント実行するための各条件、例えば、給紙口、排紙口、プリント枚数等を送信した後に、「プリント開始」を指示するプリント開始コマンドを送信する。リモート出力先のデーモンプロセス28は、プリント開始コマンドを受信すると、リモート出力を実行しているデジタルPPCにおける自身のシステムコントローラ33に対してプリント開始を要求し、リモート出力がシステムコントローラ33によって実行される。

【0026】図5に示すように、デジタルPPC10によってデジタルPPC20のメモリユニット44を使用する場合は、デジタルPPC20のメモリユニット44が、デジタルPPC20のアプリケーションを使用することは不可状態となる。図2に示すようにネットワークに接続された他のデジタルPPC30~80に対しても同様である。なお、図5に示すシステムコントローラ33からデーモンプロセス28への「FGATEアサート」のコマンドは、給紙実行された転写紙がレジス

トローラ位置に到達したときに発行されるコマンドで、転写紙の先端部とメモリユニット44内からの出力画像の書き出し位置を同期させるために必要となる。

【0027】図5では、単にリモート出力を実行する動作時に最低限必要な情報しか記載していないが、実際には、遠隔デジタルPPCの周辺機11、14、16等を使用する場合、メモリユニット44の使用権のみを遠隔デジタルPPCに要求するだけではなく、周辺機11、14、16の使用も併せて要求する必要がある。特に排紙仕分け装置（ソータ）16の使用に関しては、調停が不十分であると、デジタルPPC10とデジタルPPC20の出力紙（転写紙）が排紙口で混在する等の不具合が発生する。なお、メモリユニット44の使用要求に対して使用権の調停する場合の動作フローを図6に示す。

【0028】図7は、本実施例のデジタル複写機のネットワークシステムにおいて、スタンプ印字パターン転送処理を行う場合の各レイア間に流れるデータ（コマンド）フローを時系列で表したものである。なお、この図では、デジタルPPC20の印字パターンメモリ（図示せず）に登録されている印字パターンをデジタルPPC10のメモリユニット44に転送する処理までを示している。図7に示すように、デジタルPPC10からの印字パターン転送の要求を受け取ったデジタルPPC20のシステムコントローラ33は、自機の状態を調べて印字パターンデータを転送できる状態であればデジタルPPC10に転送許可コマンドを発行する。そして、メモリユニット44に対して印字パターン→メモリからメモリユニット44へ特定の印字パターンを転送するための印字パターン→メモリ転送要求を出す。

【0029】これを受けたメモリユニット44は印字パターンメモリから指示された印字パターンを転送し、終了時にシステムコントローラ33に印字パターン→メモリ転送終了コマンドを発行する。システムコントローラ33はこれを受けて、デジタルPPC10へ印字パターンメモリを転送するための印字パターン転送コマンドをメモリユニット44に出力し、これを受けたメモリユニット44は、先に取り込んだ印字パターンをデジタルPPC10へ転送する。デジタルPPC10のメモリユニット44は、印字パターンを受け取ると自機のシステムコントローラ33に印字パターン転送終了コマンドを発行し、印字パターンの受け取り処理を終了する。これにより、デジタルPPC10においては、転送された印字パターンを使用したスタンプ印字を行うことが可能となる。

【0030】次に第2の実施例について説明する。なお、第1の実施例と同様の構成については同様の符号を付し、その詳細な説明は、適宜省略するものとする。本実施例では、コピー結果にマーキングを施す処理を行うようになっている。第1の実施例では、デジタルPPC10において読みとられた画像をデジタルPPC20に

転送する処理について説明したが、本実施例のようにマーキングを行う場合には、この中のプリント実行するための各条件（給紙口、排紙口、プリント枚数等）を送信する時に、マーキング要求が併せて送られる。マーキング要求は、マーキングの種類やマーキングの位置、どの転写紙にマーキングを行うか等の情報が含まれている。

【0031】デジタルPPC20側はこれを基にスタンプ印字機能を用いてマーキング処理を行う。このマーキング処理では、デジタルPPC10から転送される、メモリユニット44に蓄えられた画像データと共に、印字パターンメモリにあるスタンプ印字パターンのなかからマーキング要求により指示された画像パターンが画像書き込み部2に送られる。そして、画像書き込み部2に送られたこれらのデータは合成された状態で転写紙にコピーされマーキングが施される。

【0032】図8は、マーキングの例をそれぞれ表したものである。この例は、デジタルPPC10にセットされた1つの原稿群をコピーした結果であるが、(B)はデジタルPPC10への出力であり、本実施例のADF11は原稿群の最終紙（1番下の原稿）から給紙する方式であるので最終紙からの原稿群の途中までのコピー結果が出力されている。一方(A)は、デジタルPPC20への出力であり、デジタルPPC10へ出力されなかった残りの原稿に対するコピー結果である。このように1つの原稿群に対するコピー結果が2つのデジタルPPC10、20に分かれて出力されるのは、例えばデジタルPPC10でコピーしているときに転写紙がなくなって、コピーを継続するためにデジタルPPC20へ出力を切り替えた場合等がある。このようなときオペレーターはコピー結果(A)とコピー結果(B)を正しく、すなわち、コピー結果同士の間、天地、裏表等を間違えないように重ねる必要がある。

【0033】しかし、上述のADF11が、例えば原稿群の最初から給紙する方式であればコピー結果(A)はデジタルPPC10に、コピー結果(B)はデジタルPPC20に出力されることになり、前述の例とは逆になってしまう。また、デジタルPPCの中には転写紙を裏向きに出力する方式のものと表向きに出力する方式のものがあるので、特に両面コピーの場合は裏表の判断が難しくなる。さらに、ここでの例のように2台ではなく、たくさんのデジタルPPC（例えば、デジタルPPC10～80）に分割出力されたコピー結果を正しくそろえるのは大変な労力が必要である。そこで、本実施例では、これを解決するために図8に示すようにそれぞれのデジタルPPC10、20に出力されたコピー結果

(A)、(B)の1番上になる転写紙の右上角に番号を印字するようになっている。従って、オペレーターがこの番号が同じ位置になるように番号の若いものから順に重ねていけば正しくコピー結果が揃うようになっている。

【0034】図9は、デジタルPPC10で転写紙が途中でなくなって出力をデジタルPPC20に切り替える場合の処理の流れを表したものである。プリントキー押下によりコピーが開始されると、まず、ADF11に原稿がセットされているかどうかチェックし（ステップ1）、セットされていた場合には（ステップ1；Y）、原稿を給紙する（ステップ2）。次に、転写紙の給紙を行い（ステップ3）、次の転写紙が給紙カセット15

（図1参照）にあるか否かを判断し（ステップ4）、転写紙がある場合には（ステップ4；Y）、ステップ2で給紙した原稿の画像をこの転写紙にコピーする（ステップ5）。

【0035】一方、ステップ4において次の転写紙がない（ペーパーエンド）と判断された場合には（ステップ4；N）、マーキング印字付きコピーを行い（ステップ6）、転写紙の右上隅に図8に示したような番号「2」を印字する。ステップ7以降は、デジタルPPC20に出力先を切り替えた後の動作であり、図5に示したようにデジタルPPC10で読み取った画像をデジタルPPC20へ転送して出力する処理になる。すなわち、原稿があるか否かを判断し（ステップ7）、原稿給紙処理

（ステップ8）を行った後、原稿の読み取りを行い（ステップ9）、この画像データをデジタルPPC20のメモリユニット44へ転送する（ステップ10）。その後コピーの実行に必要な諸条件の送信を行い（ステップ11）、さらに最終原稿のコピーであれば（ステップ12；N）、マーキング要求を送信する（ステップ13）。次の原稿がある場合には（ステップ12；Y）、マーキング要求を送信することなくステップ14に移行する。

【0036】マーキング要求は、マーキングの位置（右上隅）やマーキングの種類（番号「1」）等、マーキングに必要なデータを含み、これを受け取ったデジタルPPC20は、デジタルPPC10から発行される実行要求を受け取るとマーキングを施したコピーを行う（ステップ14）。デジタルPPC10は、実行要求送信後デジタルPPC20からの排紙実行通知を待つ（ステップ15）、コピーが終了したら（ステップ15；Y）、ステップ7に移行し、次の原稿の給紙処理へ戻る。そして、ステップ7において、原稿がなくなった場合には（ステップ7；N）、処理を終了させる。このように本実施例では、複数のデジタルPPC（デジタルPPC10、20）に分散して出力されたコピー結果に整合性を保つためのマーキングを施す機能を設けたので、ユーザーは出力したコピー結果を容易に識別できる。

【0037】次に、第3の実施例について説明する。図10は、本実施例において、印字パターンデータを合成した画像をデジタルPPC10からデジタルPPC20に転送する場合に、各レイア間に流れるデータ（コマンド）フローを時系列で表したものである。本実施例で

は、メモリユニット44に原稿の画像データを取り込んだ後、この画像データをデジタルPPC20に転送する前に、図7における①の印字パターンの読み込み処理を行う。

【0038】印字パターンの転送は第1の実施例と同様、メモリユニット44に印字パターン→メモリ転送要求を発行することにより行うが、この場合コマンド発行はコピーアプリ22が行う。印字パターン→メモリ転送要求は、印字パターンの印字パターンメモリ上の場所（アドレス）、メモリユニット44に展開する場所（アドレス）等のデータを含んでいる。同コマンドを受信したメモリユニット44は、印字パターンメモリから指示されたデータを読み込んで、先に読み込んだ原稿の画像データと合成する。メモリユニット44は、印字パターンの読み込みが終了すると、印字パターン→メモリ転送終了通知をコピーアプリ22に対して行い、コピーアプリ22からくる画像転送要求に従って画像データの転送を開始する。

【0039】次に、第4の実施例について説明する。本実施例では、情報の付加に必要なデータを画像データと共にデジタルPPC10から相手先のデジタルPPC20に転送し、デジタルPPC20の情報付加（印字）機能を利用して付加情報印字を付加情報印字処理を行うようになっている。図11は、本実施例の付加情報印字処理の流れを時系列で表したものである。本実施例では、複写動作に必要な条件を送信するパラメータ設定コマンドの発行に続いて、付加情報要求をデジタルPPC20に対して発行する。このコマンドは付加情報の種類、印字位置等のデータを含む。例えば、ページを印字する場合は、付加情報の種類を「ページ印字」とし、さらに何ページを印字するのかを数値データと「下段中央」等の印字位置情報を付加して送信する。情報付加要求コマンドはメモリユニット44からSCSI100を通してデジタルPPC20のメモリユニット44に送信され、最終的にはシステムコントローラ33に伝えられる。

【0040】デジタルPPC20のシステムコントローラ33は、情報付加要求コマンドを受けると、プリント結果に印字情報を付加すべく動作する。すなわち、先に送信されてきた情報付加要求の付属データを基に適切な印字パターンを決定し、自機の印字パターンメモリからメモリユニット44にコピーする。メモリユニット44には、デジタルPPC10から送られてきた原稿の画像データ読み取りデータが既に入っているため、付加情報データはこれに合成される。その後、デジタルPPC10からプリント開始コマンドが発行されると、メモリユニット44の情報を転写紙にプリントする。これにより、プリント結果には付加情報が印字されることになる。

【0041】

【発明の効果】請求項1記載のデジタル複写機のネット

ワークシステムによれば、印字パターンをネットワーク内に共有することができ、それぞれのデジタル複写機に登録する場合に比べてメモリを節約することができる。請求項2記載のデジタル複写機のネットワークシステムによれば、複数のデジタル複写機に分散して出力されたコピー結果に整合性を保つためのマーキングが施されるので、ユーザーは自分が出力したコピー結果を容易に識別でき、取り間違いを防止することができる。また、マーキングに従って出力結果を容易に正しくそろえることができるので、出力結果の順番や上下、裏表等が狂うことを防止することができる。

【0042】請求項3記載のデジタル複写機のネットワークシステムによれば、印字パターンを合成した後の画像データをネットワーク内の他のデジタル複写機に送信し出力するので、印字機能の共有によるメモリの節約や単体では印字機能を持たない複写機での印字機能を可能にすることができる。請求項4記載のデジタル複写機のネットワークシステムによれば、画像情報をネットワーク内の他のデジタル複写機に送信するときに付加情報を出力するようにしたので、例えば、1つのコピーをネットワークシステム内で分散出力する場合でも、それぞれの出力結果に整合性のとれた正しい付加情報を印字することが可能になり、また付加情報を画像データとして送信する場合に比べて情報量が少なくて済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例によるデジタル複写機のネットワークシステムにおいて使用されるデジタル複写機の単体構成を示した説明図である。

【図2】同システムの全体構成を示した説明図である。

【図3】各デジタル複写機の内部構成を示したブロック図である。

【図4】同デジタル複写機におけるソフトウェアの構成を示した説明図である。

【図5】同デジタル複写機における動作フローを時系列で示した説明図である。

【図6】同デジタル複写機における動作フローの一部を時系列で示した説明図である。

【図7】同デジタル複写機においてスタンプ印字パターンを転送する際の動作フローを時系列で示した説明図である。

【図8】本発明の第2の実施例において、各デジタル複写機から出力されるコピー結果を示した説明図である。

【図9】同デジタル複写機における動作を示したフロー

チャートである。

【図10】本発明の第3の実施例における動作フローを時系列で示した説明図である。

【図11】本発明の第4の実施例における動作フローを時系列で示した説明図である。

【図12】従来のデジタル複写機を示したブロック図である。

【図13】人体検知センサの構成を示したブロック図である。

【図14】遠隔診断装置の構成を示したブロック図である。

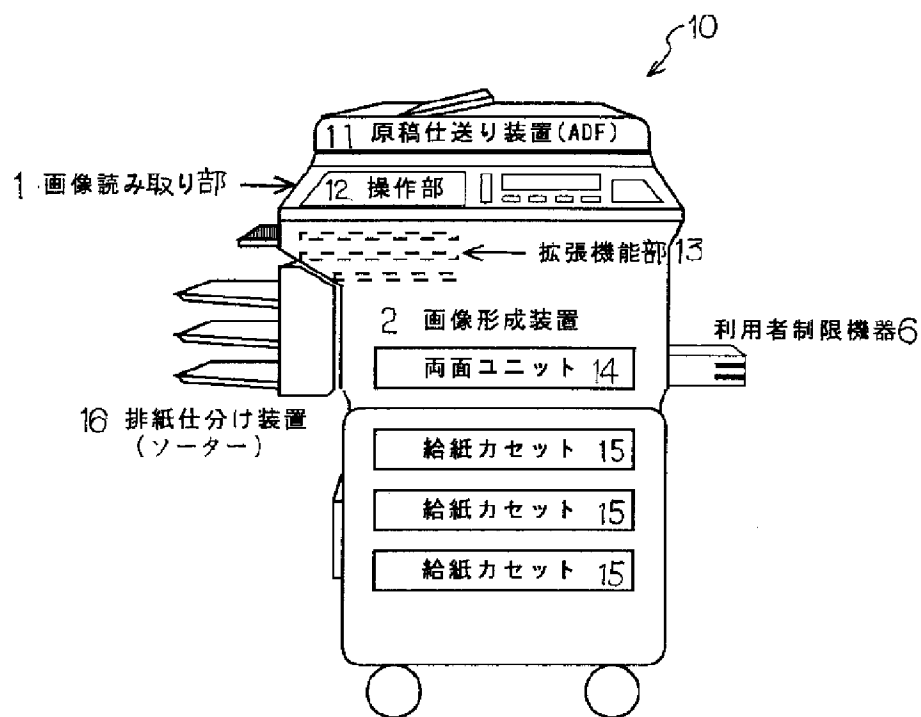
【図15】電源系統の構成を示したブロック図である。

【図16】従来の他のデジタル複写機を示したブロック図である。

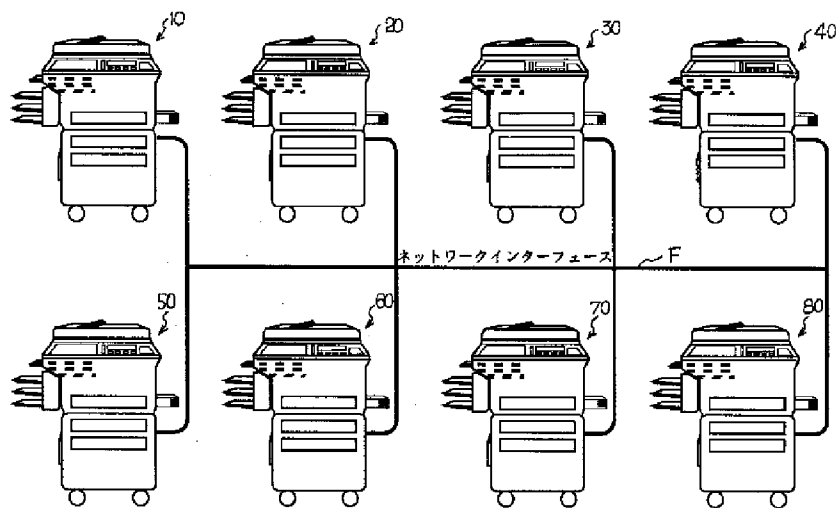
【符号の説明】

- 1 画像読み取り部
- 1 a 画像読み取り装置コントローラ
- 2 画像書き込み部
- 2 a 画像形成装置コントローラ
- 6 利用者制限機器
- 7 人体検知センサー
- 8 遠隔診断装置
- 9 時計
- 11 原稿仕送り装置
- 12 操作部
- 12 a 操作部コントローラ
- 13 拡張機能部
- 14 両面ユニット
- 15 給紙カセット
- 16 排紙仕分け装置
- 22 コピーアプリ
- 24 入出力制御
- 26 周辺機コントローラ
- 28 デーモンプロセス
- 33 システムコントローラ
- 33 a CPU
- 44 メモリユニット
- 44 a 圧縮ブロック
- 44 b DRAMブロック
- 44 c DMAブロック
- 44 d SCSIコントローラ
- 100 SCSI
- 10～80 デジタルPPC

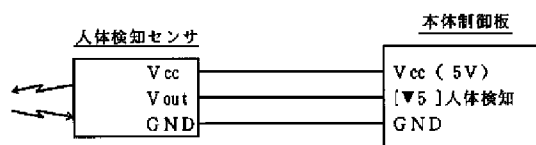
【図1】



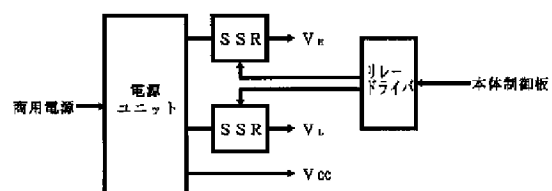
【図2】



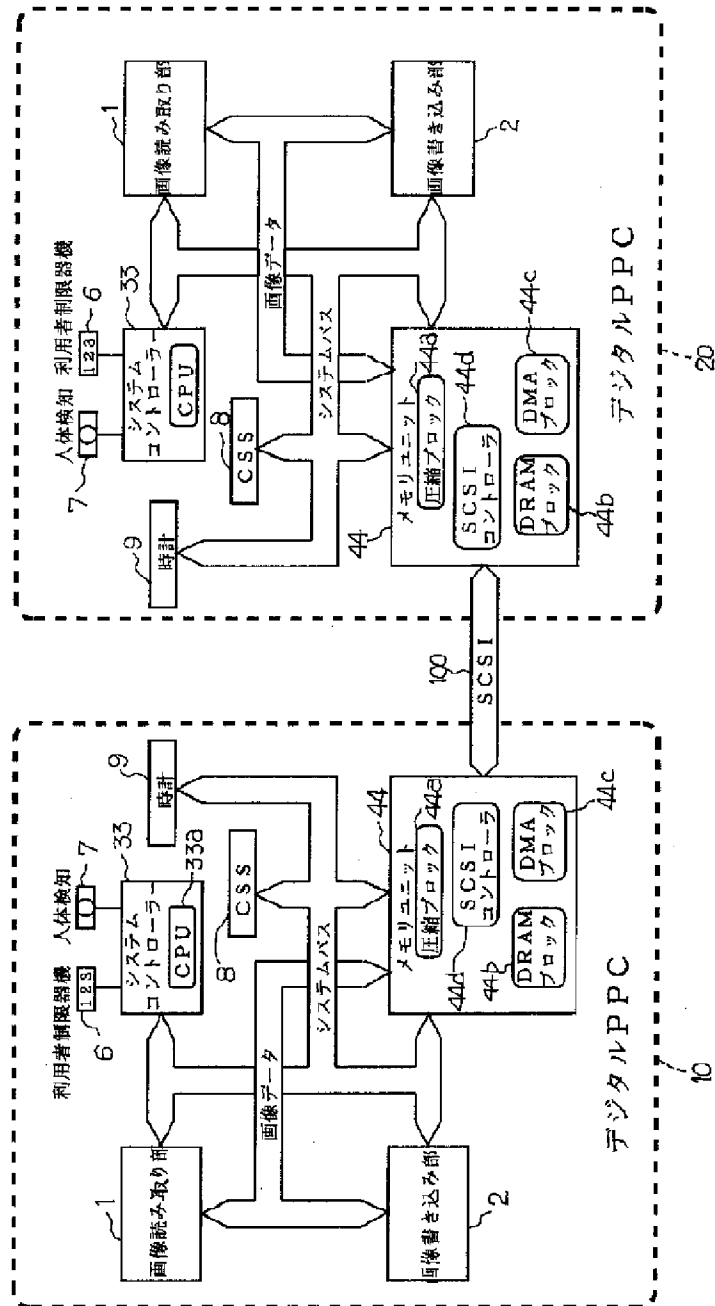
【図13】



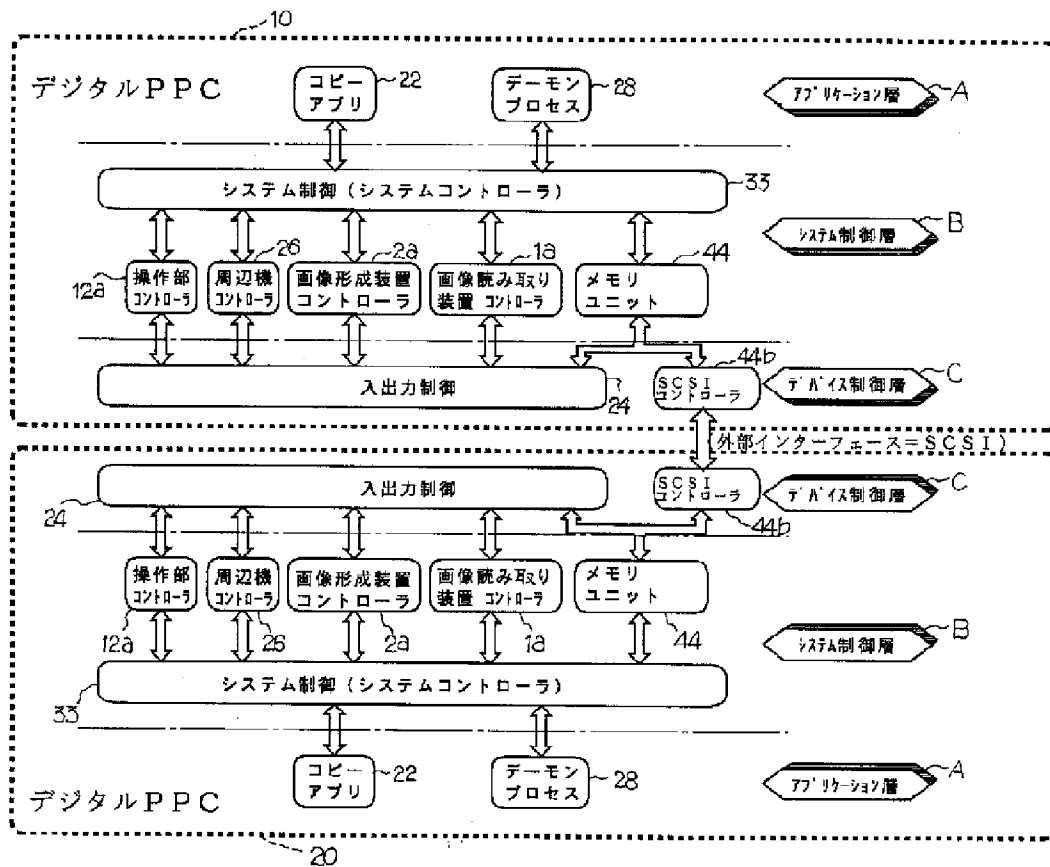
【図14】



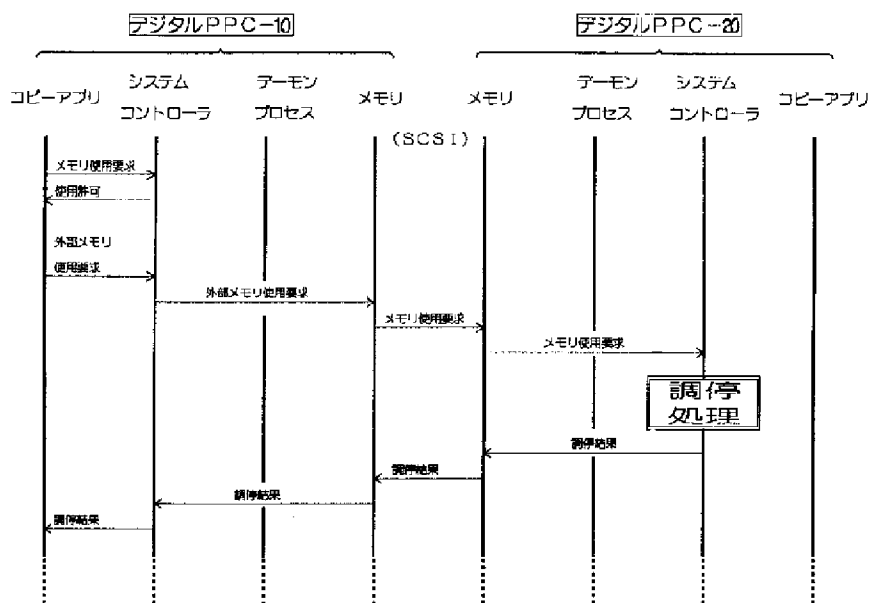
【図3】



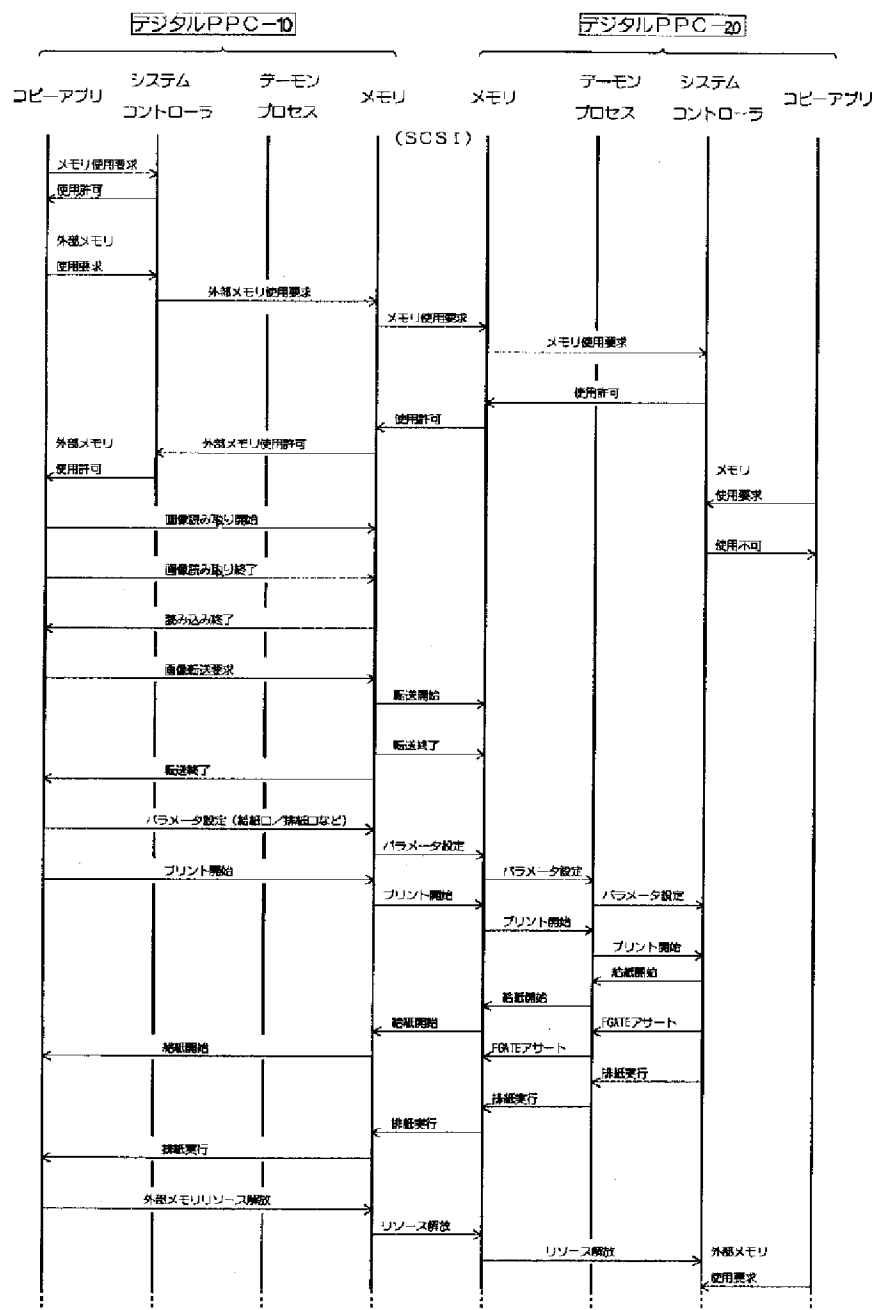
【図4】



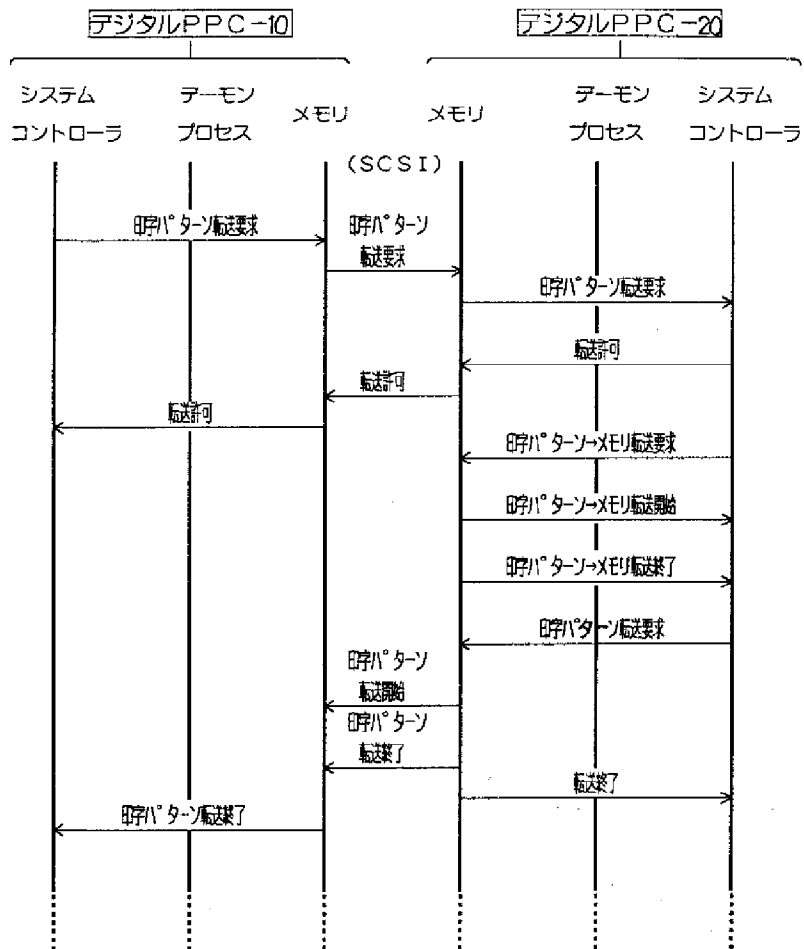
【図6】



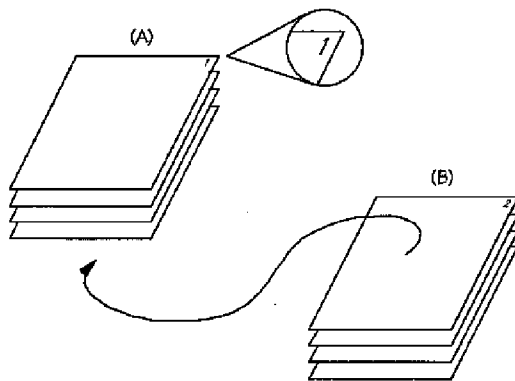
【図 5】



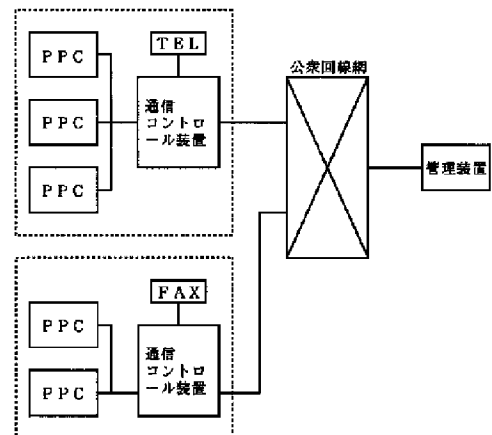
【図7】



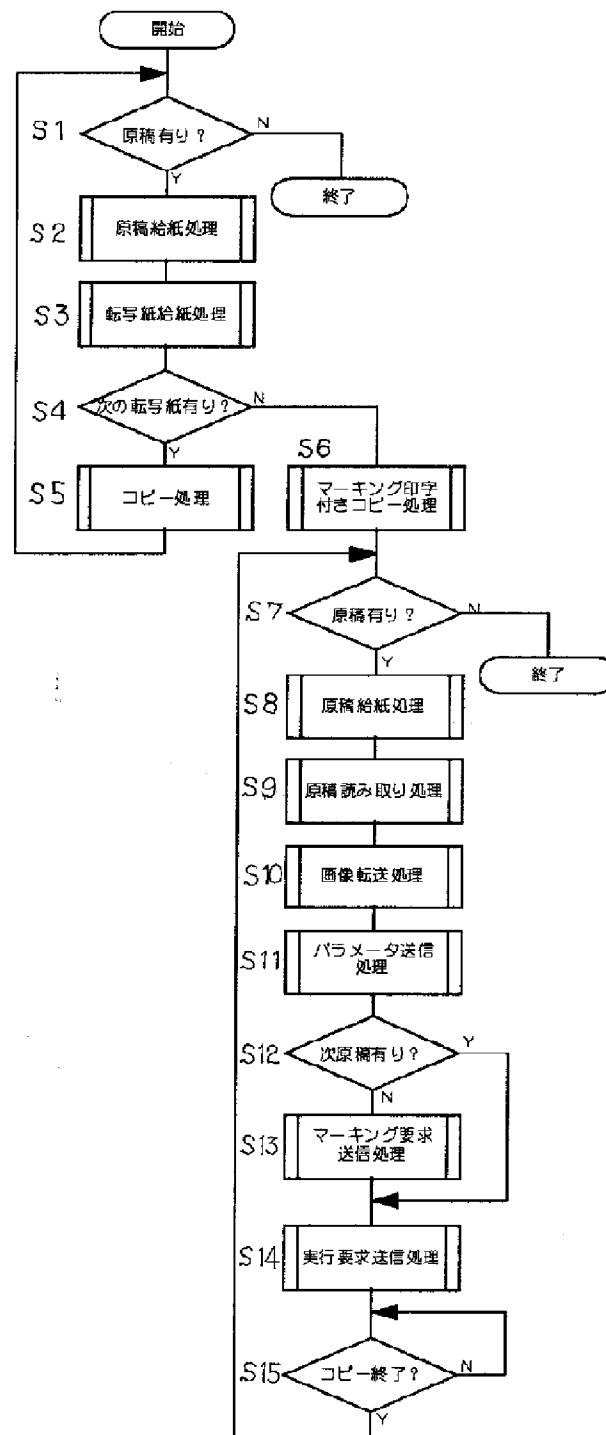
【図8】



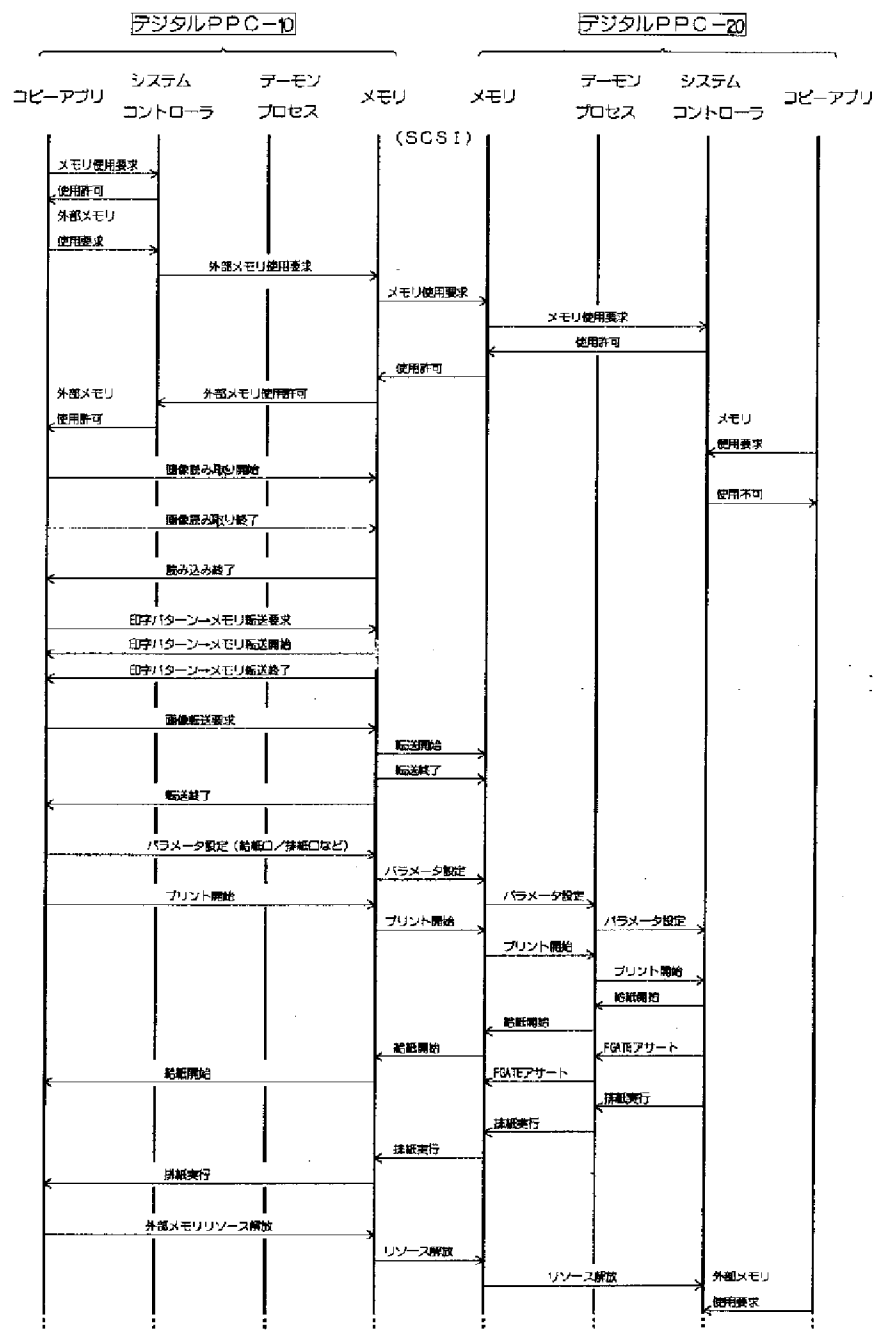
【図15】



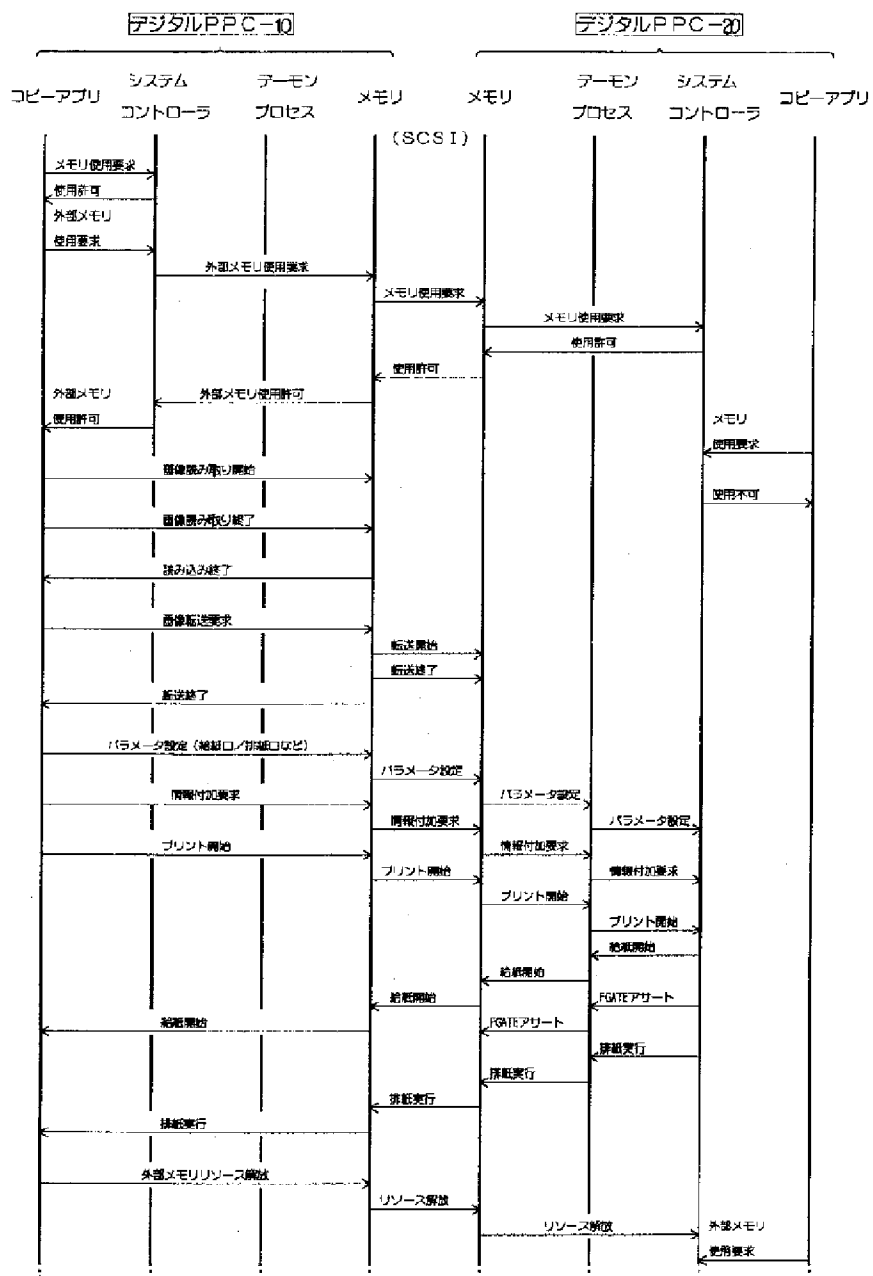
【図9】



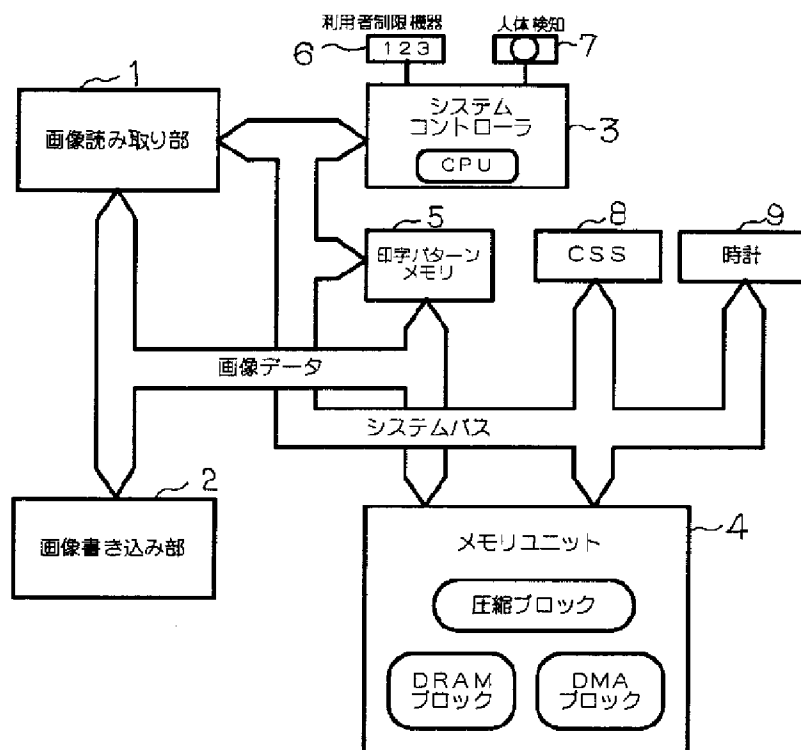
【图 10】



【図 11】



【図12】



【図16】

